

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 018 377 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.09.2003 Patentblatt 2003/38**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B21B 45/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.07.2000 Patentblatt 2000/28**

(21) Anmeldenummer: **99124715.6**

(22) Anmeldetag: **11.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **08.01.1999 DE 19900427**

(71) Anmelder: **SMS Demag AG  
40237 Düsseldorf (DE)**

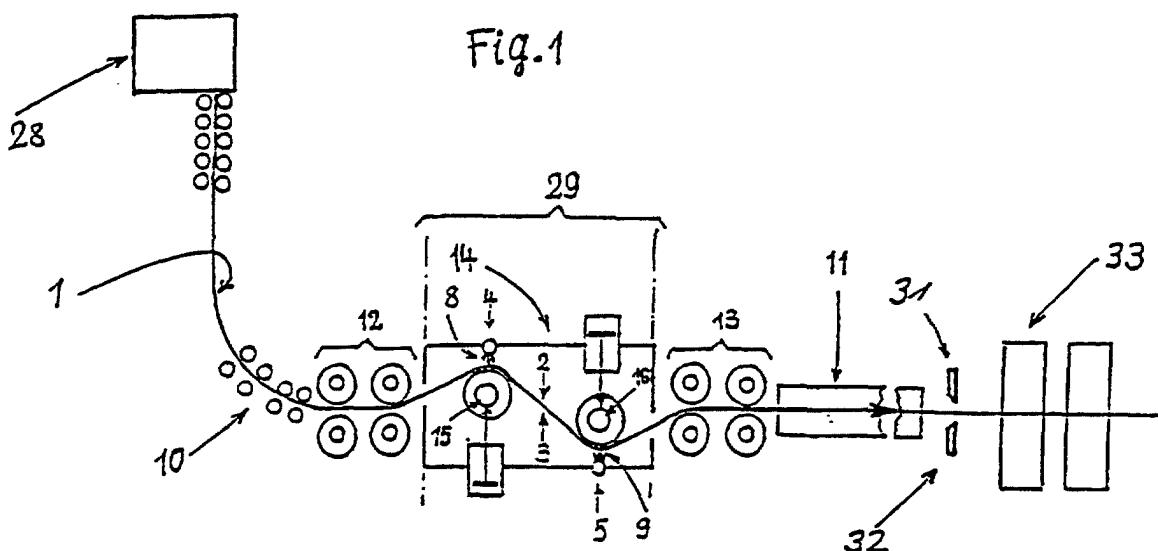
(72) Erfinder: **Grothe, Horst  
41564 Kaarst (DE)**

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Hemmerich, Valentin, Gihsko,  
Grosse,  
Hammerstrasse 2  
57072 Siegen (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Entzündern einer Oszillationsmarken aufweisenden Oberfläche eines Gussstranges aus einer Stranggiessanlage**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entzündern, insbesondere von Oszillationsmarken (30) aufweisenden Oberflächen (2, 3) eines im Stranggießverfahren herstellbaren Gußstranges (1), insbesondere von Dünnbrammen. Die Dünnbrammen werden in einer der Gießeinrichtung nachfolgenden Warmbandstraße (32) mit Ausgleichsofen (11) und mit vorzugsweise mehreren Walzgerüsten (33) dickenreduziert. Der Gußstrang (1) wird zwischen dem Ende

der Strangstützung (10) und vor Einlauf in den Ausgleichsofen (11) oder vor Einlauf in die Walzgerüste in einem begrenzten Bereich (29) durch wenigstens zweifaches Auslenken aus seiner horizontalen Transportrichtung im Bereich jeder Auslenkung (4, 5) einer Dehnung seiner Oberflächen (2, 3) unterworfen. Die Strangoberflächen (2, 3) werden insbesondere in den Auslenkbereichen (4, 5) mittels harter Wasserstrahlen (8, 9) einer intensiven Abreinigung unterzogen.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 4715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 360 480 A (HITACHI LTD) 28. März 1990 (1990-03-28)	1,2,11, 15	B21B45/08
A	* das ganze Dokument *	3,4,6-8, 12,13	
X	---	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 128 (M-583), 22. April 1987 (1987-04-22) -& JP 61 269925 A (KAWASAKI STEEL CORP), 29. November 1986 (1986-11-29)	3,4,6-8, 11,13	
A	* Zusammenfassung *	---	
A	---	1,2,6-8, 11,13	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31. März 1995 (1995-03-31) -& JP 06 315712 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 15. November 1994 (1994-11-15)	3,4,6-8, 11,13	
A	* Zusammenfassung *	---	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 418 (M-871), 18. September 1989 (1989-09-18) -& JP 01 154816 A (MITSUBISHI CORP; OTHERS: 01), 16. Juni 1989 (1989-06-16)	1,2,6-8, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B21B
A	* Zusammenfassung *	---	
A	DE 31 50 946 A (WOMA-APPARATEBAU WOLFGANG MAASBERG & CO GMBH) 14. Juli 1983 (1983-07-14)	8,9	
	* das ganze Dokument *	---	
	---	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort  DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche  31. Juli 2003	Prüfer  Rosenbaum, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 4715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 179 (M-234), 9. August 1983 (1983-08-09) -& JP 58 081511 A (NITSUSHIN SEIKOU KK), 16. Mai 1983 (1983-05-16) * Zusammenfassung * -----	8	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	31. Juli 2003	Rosenbaum, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 4715

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0360480	A	28-03-1990	JP	1944402 C		23-06-1995
			JP	2084213 A		26-03-1990
			JP	6073694 B		21-09-1994
			DE	68919618 D1		12-01-1995
			DE	68919618 T2		13-04-1995
			EP	0360480 A2		28-03-1990
			KR	9410449 B1		22-10-1994
			US	5036689 A		06-08-1991
JP 61269925	A	29-11-1986		KEINE		
JP 06315712	A	15-11-1994		KEINE		
JP 01154816	A	16-06-1989		KEINE		
DE 3150946	A	14-07-1983	DE	3150946 A1		14-07-1983
JP 58081511	A	16-05-1983		KEINE		